PCT

WELTORGANISATION FUR GEISTIGES EIGENTUM Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6:

C07D 213/82, A01N 43/40, C07D 277/56, A01N 43/78, C07D 231/14, A01N 43/56

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 97/08148

(43) Internationales

Veröffentlichungsdatum:

6. März 1997 (06.03.97)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/EP96/03753

(22) Internationales Anmeldedatum: 26. August 1996 (26.08.96)

(30) Prioritätsdaten:

195 31 813.7

30. August 1995 (30.08.95)

DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): BASF AK-TIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; D-67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Erfinder; und

- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): EICKEN, Karl [DE/DE];
 Am Hüttenwingert 12, D-67157 Wachenheim (DE).
 RANG, Harald [DE/DE]; Ziegeleistrasse 76, D-67122
 Altrip (DE). HARREUS, Albrecht [DE/DE]; Beuthener
 Strasse 10, D-67063 Ludwigshafen (DE). GÖTZ, Norbert
 [DE/DE]; Schöfferstrasse 25, D-67547 Worms (DE).
 AMMERMANN, Eberhard [DE/DE]; Von-Gagem-Strasse
 2, D-64646 Heppenheim (DE). LORENZ, Gisela [DE/DE];
 Erlenweg 13, D-67434 Hambach (DE). STRATHMANN,
 Siegfried [DE/DE]; Donnersbergstrasse 9, D-67117 Limburgerhof (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: BASF AKTIENGESELLSCHAFT; D-67056 Ludwigshafen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: AU, BG, BR, CA, CN, CZ, GE, HU, IL, JP, KR, LV, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, SI, SK, TR, UA, US, curasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

- (54) Title: HETEROCYCLICALLY SUBSTITUTED BIPHENYLAMIDE DERIVATIVES, THEIR PREPARATION AND THEIR USE AS FUNGICIDES
- (54) Bezeichnung: HETEROZYKLISCH SUBSTITUIERTE BIPHENYLAMID DERIVATE, DEREN HERSTELLUNG UND DEREN VERWENDUNG ALS FUNGIZIDE

(T)

(57) Abstract

The invention concerns biphenylamides of general formula (I) and their salts (A = (A1), (A2)) or (A3); wherein $R^1 = F$; $R^2 = H$, halogen, alkyl, CF_3 , alkoxy, alkylthio; $R^3 = Cl$, CF_3 ; $R^4 = H$, CH_3 ; $R^5 = Cl$, CH_3 , CHF_2 , CF_3 ; $R^6 = CH_3$, CHF_2 , CF_3). The invention also concerns agents containing (I), the preparation of (I) and these agents, and the use of both as fungicides.

(57) Zusammenfassung

Biphenylamide der allgemeinen Formel (I) sowie deren Salze (A = (A1), (A2) oder (A3); $R^1 = F$; $R^2 = H$, Halogen, Alkyl, CF₃, Alkoxy, Alkylthio; $R^3 = Cl$, CF₃; $R^4 = H$, CH₃; $R^5 = Cl$, CH₃, CHF₂, CF₃; $R^6 = CH_3$, CHF₂, CF₃), sowie (I) enthaltende Mittel, die Herstellung von (I) und der Mittel sowie die Verwendung beider zur Bekämpfung von Schadpilzen.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AM	Armenien	GB	Vereinigtes Königreich	MIX	Mexiko
AT	Osterreich	GE	Georgien	NE	Niger
ΑU	Australien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BB	Barbados	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BE	Belgien	HU	Ungarn	NZ	Neusceland
BF	Burkina Faso	IE	Irland	PL	Polen
BG	Bulgarien	IT	Italien	PT	Portugal
BJ	Benin	JP	Japan	RO	Rumānien
BR	Brasilien	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
BY	Belarus	KG	Kirgisistan	SD	Sudan .
CA	Kanada	KР	Demokratische Volkarepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SG	Singapur
CG	Kongo	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CH	Schweiz	u	Liechtenstein	SK	Slowakei
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CM	Kamerun	LR	Liberia	SZ	Swasiland
CN	China	LK	Litauen	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dinemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
EE	Estland	MG	Madagaskar	UG	Uganda
ES	Spanien	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	MN	Mongolei	UZ	Ushekistan
FR	Frankreich	MR	Mauretanien	VN	Vietnam
GA	Gabon	MW	Malawi	•••	

HETEROZYKLISCH SUBSTITUIERTE BIPHENYLAMID DERIVATE, DEREN HERSTELLUNG UND DEREN VERWENDUNG ALS FUNGIZIDE

Beschreibung

5

Die vorliegende Erfindung betrifft Biphenylamide der allgemeinen Formel I

10 R^{-1} (I)

15

sowie deren Salze, in denen die Reste \mathbb{R}^1 , \mathbb{R}^2 und A die folgenden Bedeutungen haben:

R¹ Fluor;

20 R² Wasserstoff, Halogen, C₁-C₄-Alkyl, Trifluormethyl, C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Alkylthio;

25 (A1),

 $\begin{array}{c|c}
R^4 & S \\
& & \\
N & & \\
\end{array}$ (A2)

oder

$$H_3C$$

N

(A3),

- 40 worin die Substituenten R³, R⁴, R⁵ und R⁶ ihrerseits bedeuten:
 - R3 Chlor oder Trifluormethyl;
 - R4 Wasserstoff oder Methyl;
 - R5 Chlor, Methyl, Difluormethyl oder Trifluormethyl;
- 45 R⁶ Methyl, Difluormethyl oder Trifluormethyl.

Außerdem betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung der Verbindungen I, I enthaltende Mittel sowie ein Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen und die Verwendung der Verbindungen I, ihrer Salze oder der Mittel hierzu.

5

Fungizide Biphenylamide des Typs I sind aus folgenden Druckschriften bekannt: DE-A 24 17 216, EP-A 545 099 und EP-A 589 301. Die dort genannten Wirkstoffe können jedoch hinsichtlich ihrer Wirkung noch nicht befriedigen.

10

Der vorliegenden Erfindung lagen daher Biphenylamide mit besserer Wirkung gegen Schadpilze als Aufgabe zugrunde.

Demgemäß wurde die eingangs definierten Verbindungen I gefunden.

15

Ferner wurden Mittel, welche die Verbindungen I oder deren Salze enthalten sowie ein Verfahren zur Herstellung von I und der Mittel gefunden. Des weiteren wurden ein Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen sowie die Verwendung der Verbindungen I, ihrer 20 Salze oder der Mittel hierzu gefunden.

Die Verbindungen I sind in an sich bekannter Weise aus den entsprechenden Carbonsäurehalogeniden II und den Biphenylaminen III unter Zuhilfenahme einer Base erhältlich.

25

A — C — Hal +
$$H_2N$$
 — R^1 Base I

Hal Halogen, vorzugsweise Chlor oder Brom;

R¹ Fluor;

35 R² Wasserstoff, Halogen, C₁-C₄-Alkyl, Trifluormethyl, C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Alkylthio;

3

A (A1),

5

$$\begin{array}{c|c}
R^4 & S & (A2) \\
N & R^5
\end{array}$$

10

oder

worin die Substituenten R3, R4, R5 und R6 ihrerseits bedeuten:

20 R³ Chlor oder Trifluormethyl;

R4 Wasserstoff oder Methyl;

R⁵ Chlor, Methyl, Difluormethyl oder Trifluormethyl;

R6 Methyl, Difluormethyl oder Trifluormethyl.

25 Hinsichtlich der Reaktionsbedingungen für die Herstellung der Verbindungen I und was die Herkunft der Ausgangsverbindungen II angeht vgl. z.B. EP-A 589 301 und EP-A 545 099.

Die Biphenylamine III sind allgemein bekannt oder in an sich be-30 kannter Weise erhältlich (vgl. z.B. Tetrahedron Letters 28, Seite 5093 bis Seite 5096, 1987).

Teil der Erfindung sind auch die Salze der säurebeständigen Verbindungen I, welche basische Zentren, vor allem basische 35 Stickstoffatome enthalten, insbesondere mit Mineralsäuren wie Schwefelsäure und Phosphorsäure oder Lewis-Säuren wie Zink-

- Schwefelsäure und Phosphorsäure oder Lewis-Säuren wie Zinkchlorid. Üblicherweise kommt es hierbei auf die Art des Salzes nicht an. Im Sinne der Erfindung sind solche Salze bevorzugt, die die von Schadpilzen freizuhaltenden Pflanzen, Flächen, Materia-
- 40 lien oder Räume nicht schädigen und die Wirkung der Verbindungen I nicht beeinträchtigen. Besonders bedeutsam sind derartige, für landwirtschaftliche Zwecke geeignete Salze.

Die Salze der Verbindungen I sind in an sich bekannter Weise zu-45 gänglich, vor allem durch Umsetzen der entsprechenden Biphenylamide I mit den genannten Säuren in Wasser oder einem inerten or-

4

ganischen Lösungsmittel bei Temperaturen von -80 bis 120°C, vorzugsweise 0 bis 60°C.

Bei der eingangs angegebenen Definition der Verbindungen I wurden 5 Sammelbegriffe verwendet, die repräsentativ für die folgenden Substituenten stehen:

Halogen: Fluor, Chlor, Brom und Jod;

- 10 Alkyl: geradkettige oder verzweigte Alkylgruppen mit 1 bis 8 Kohlenstoffatomen, z.B. C₁-C₆-Alkyl wie Methyl, Ethyl, n-Propyl, 1-Methylethyl, n-Butyl, 1-Methylpropyl, 2-Methylpropyl, 1,1-Dimethylethyl, n-Pentyl, 1-Methylbutyl, 2-Methylbutyl, 3-Methylbutyl, 1,1-Dimethylpropyl, 2,2-Dimethylpropyl, 1,2-Dimethyl-
- 15 propyl, 1-Ethylpropyl, n-Hexyl, 1-Methylpentyl, 2-Methylpentyl,
 3-Methylpentyl, 4-Methylpentyl, 1,1-Dimethylbutyl, 2,2-Dimethylbutyl, 3,3-Dimethylbutyl, 1,2-Dimethylbutyl, 1,3-Dimethylbutyl,
 2,3-Dimethylbutyl, 1-Ethylbutyl, 2-Ethylbutyl, 1,1,2-Trimethyl propyl, 1,2,2-Trimethylpropyl, 1-Ethyl-1-methylpropyl und
 20 1-Ethyl-2-methylpropyl;

Alkoxy: geradkettige oder verzweigte Alkoxygruppen mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, z.B. C_1 - C_3 -Alkoxy wie Methyloxy, Ethyloxy, Propyloxy und 1-Methylethyloxy;

25

Alkylthio: geradkettige oder verzweigte Alkylgruppen mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen (wie vorstehend genannt), welche über ein Schwefelatom (-S-) an das Gerüst gebunden sind, z.B. C₁-C₄-Alkylthio wie Methylthio, Ethylthio, Propylthio, 1-Methylethylthio, 30 n-Butylthio und tert.-Butylthio.

Im Hinblick auf ihre biologische Wirkung gegen Schadpilze sind Verbindungen I bevorzugt, in denen R^2 steht für

- 35 Halogen, vor allem Fluor, Chlor oder Brom;
 - C₁-C₄-Alkyl, vor allem Methyl, Ethyl, Propyl, 1-Methylethyl, Butyl, 1-Methylpropyl, 2-Methylpropyl oder 1,1-Dimethylethyl;
- 40 C₁-C₄-Alkoxy, vor allem Methoxy, Ethoxy, Propoxy, 1-Methylethoxy, Butoxy, 1-Methylpropoxy, 2-Methylpropoxy oder 1,1-Dimethylethoxy;
 - Alkylthio, vor allem Methylthio, Ethylthio oder Propylthio.

Ganz besonders bevorzugt sind im Hinblick auf ihre Verwendung zur Bekämpfung von Schadpilzen die in den folgenden Tabelle 1 und 3 zusammengestellten Verbindungen I.

A3 =

Nr.	А	R1	R2		R4	R5	Ro
1.1	A1	4-F	Н	cı	_	-	-
1.2	A1	4-F	2'-F	c1	_	1	1
1.3	A1	4-F	2'-CH ₃	cı	_		1
1.4	A1	4-F	2'-C1	cı	-		1
1.5	A1	4-F	2' -OCH ₃	ເລ		_	1
1.6	A1	4-F	3'-F	[C]	1	-	_
1.7	A1	4-F	3′-C1	C1	_		
1.8	A1	4-F		C1	-	-	ı
1.9	A1	£-\$		C1	-	-	-
1.10	A1	4-F	-OCH (CH ₃) ₂	C1	-	-	
1.11	A1	4-F	3'-Br	C1	1	1	ı
1.12	A1	4-F	ď-, þ	ເາ	1	1	

Tabelle 1

									- _T				- 1	7		_	-			-	_		- 7					_
R6	ı	-	1	-	1	1	1	1	1	-	1	1		-		-	_	1	-			1	1	1	1	-	_	_
R5	1	1	_	1	1	ı	1		-	_	-						-	ı		1	-	-	1	1	1	-	1	
R4	1					_		-	-	_		1	1	1	_	1	1	1	_	_	_		-	_	_	_	1	_
	cı		C1				C1											C1	C1	C1 .	C1	C1 .	C1	Cl	C1	cı	c1	C1
))))	J	0			,			,															
R2	4'-Cl	4'-CH ₃	4' - OCH ₃	4' - SCH ₃	4' -CF3	2'-F	2' - CH ₃	2'-C1	2' - OCH ₃	3'-F	3'-C1	3'-CH ₃	3' - OCH ₃	3' - OCH (CH ₃) ₂	3'-Br	4'-OCH ₃	4'-SCH ₃	4'-CF3	н	2'-F	2'-CH ₃	2' -C1	2'-0CH ₃	3'-F	3'-C1	3′-СН3	3'-OCH ₃	3'-0CH(CH ₃) ₂
RI	4-F	4-F	4-F	4-F	4-F	5-F	5-F	5-F	5-F	5-1	5-F	5-F	5-F	5-F	5-F	5-F	5-F	5-F	6-F	6-F	6-F	6-F	6-F	6-F	6-F	6-F	6-F	6-F
A	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
Nr.	1.13	1.14	1.15	1.16	1.17	1.18	1.19	1.20	1.21	1.22	1.23	1.24	1.25	1.26	1.27	1.28	1.29	1.30	1.31	1.32	1.33	1.34	1.35	1.36	1.37	1.38	1.39	1.40

_	_		_	_	_	·			_	_	_				<u>, </u>													
R6	.	1	1			1	<u> </u>	_			,	-	_				-				1	-			1			
R5	1		1	-		-	-	1		ı	1	. 1	1	1	_		_		1	1			CF1	CF3	CF_3	CF3	CF1	CF.
R4	,			ı				-			-	1	-	ı	1		1	1	_	1			CH ₃			CH ₃		
R3	C1	<u>c1</u>	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C1	Cl	C1	C1	C1	Cl	CI	Cl	C1	C1	C1	C1	C1	1	-	1			1
R ²	3'-Br	4'-CH ₃	4'-OCH ₃	4' - SCH ₃	4'-CF3	ı	2'-F	2'-CH ₃	2'-c1	2'-0CH ₃	3'-F	3'-c1	3'-СН ₃	3'-0CH ₃	3'-OCH(CH ₃) ₂	3'-Br	4'-F	4'-C1	4'-CH ₃	4'-0CH ₃	4' - SCH ₃	4'-CF3	н	3′-F	3'-C1	3'-CH ₃	3'-OCH ₃	3'-OCH(CH ₃) ₂
R1	6-P	6-F	6-F	6-F	6-F	3-F	3-F	3-F	3-F	3-F	3-F	3-F	3-F	3-F	3-F	3-F	3-F	3-F	3-F	3-F	3-F	3-F	4-F	4-F	4-F	4-F	4-F	4-F
A	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	Al	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A2	A2	A2	A2	A2	A2 .
Nr.	1.41	1.42	1.43	1.44	1.45	1.46	1.47	1.48	1.49	1.50	1:21	1.52	1.53	1.54	1.55	1.56	1.57	1.58	1.59	1.60	1.61	1.62	1.63	1.64	1.65	1.66	1.67	1.68

_	_		_									,		9														
R6	ı		1	1			1		1	-	-	1	1	1	1		1	1	1	-		t	1	1		ı	1	-
R5	CF3	CF3	CF3	CF3	CF_3	CF_3	CF3	CF3	CF_3	CF_3	CF_3	CF3	CF3	CF_3	CF3	CF_3	CF3	CF_3	CF_3	CF3	CF_3	CF_3	CF3	CF3	CF3	CF3	CF_3	CH ₃
R4	CH ₃	CH ₃	CH ₃	СН3	CH ₃	CH3	CH ₃	СН3	CH ₃	СН3	СН3	CH ₃	CH ₃	СН3	CH ₃	СН3	CH3	СН3	СН3	СН3	СН3	СН3	СН3	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	СН3
R3	-	_	_		1	_	í	1	-	-	_	1	_	-	_	1	1	ı	-	7	-	-		-	_	_	_	-
R ²	3'-Br ·	4F	4,-C1	4'-CH ₃	4' -OCH ₃	4'-SCH ₃	4'-CF ₃	3'-F	3′-c1	3'-CH ₃	3'-OCH ₃	3' -OCH (CH ₃) ₂	3'-Br	4' -OCH ₃	4' - SCH ₃	4' -CF ₃	H	3'-F	3' -C1	3′-CH ₃	3' -OCH ₃	3'-OCH(CH ₃) ₂	3'-Br	4' -CH ₃	4'-OCH3	4'-SCH ₃	4' -CF3	н
R1	4-F	4-F	4-F	4-F	4-F	4-F	4-F	5-F	5-F	5-F	. 5-F	5-F	5-F	5-F	5-F	5-F	6-F	6-F	6-F	6-F	6-F	6-F	6-F	6-F	6-F	6-F	6-F	4-F
¥	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2
Nr.	1.69	1.70	1.71	1.72	1.73	1.74	1.75	1.76	1.77	1.78	1.79	1.80	1.81	1.82	1.83	1.84	1.85	1.86	1.87	1.88	1.89	1.90	1.91	1.92	1.93	1.94	1.95	1.96

1	
	n

_		_	_	_	_	· 		_	_				_	1	0													
R6	-			-	1			1	1		ı			_		-	1	-	1		1	1			1	1	_	_
R5	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	СН3	CH ₃	CH ₃	CH ₃	СН3	CH ₃	CH ₃	CH ₃	СН3	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	СН3	СН3	CH ₃	CH ₃	СН3	СН3	СН3	CH ₃	CH ₃	СН3	CH ₃
R4		CH ₃	CH ₃	СН3	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	СН3	CH ₃	CH ₃	СН3	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	СН3	CH ₃	СН3	СН3	CH ₃	СН3	СН3	СН3	CH ₃	СН	
R3	1	1	_		1					I	i	1	ı	1	ı	ı	-		1	1	ı		ı	1	•	ī	1	1
R ²	3′-F	3'-c1	3'-CH ₃	3'-0CH ₃	3' - OCH (CH ₃) ₂	3'-Br	4-, Þ	4'-C1	4'-CH ₃	4' - OCH ₃	4'-SCH ₃	4'-CF3	н	3′-F	3′-C1	3′-сн ₃	3'-OCH ₃	3' - ОСН (СН3) 2	3'-Br	4F	4'-c1	4' -CH ₃	4' -OCH ₃	4' - SCH ₃	4'-CF3	н	3'-F	3′-сн ₃
R1	4-F	4-F	4-F	4-F	4-F	4-F	4-F	4-F	4-F	4-F	4-F	4-F	5-F	5-F	5-F	5-F	5-F	5-F	5-F	5-F	5-F	5-F	5-F	5-F	5-F	6-F	6-F	6-F
Ą	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2
Nr.	1.97	1.98	1.99	1.100	1.101	1.102	1.103	1.104	1.105	1.106	1.107	1.108	1.109	1.110	1.111	1.112	1.113	1.114	1.115	1.116	1.117	1.118	1.119	1.120	1.121	1.122	1.123	1.124

							H3	H3 H3 H3	H3 H3 H3	H H H H H	H H H H H H H H H H H H H H H H H H H	H H H H H H H H H H H H H H H H H H H	H H H H H H H H H H H H H H H H H H H					H H H H H H H H H H H H H H H H H H H
CH3 CH3 CH3 CH3 CH3																		
					CH3 CH3 <td></td>													
E E E																		
1 1	1 1 1	1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1														
	CH ₃) 2	CH ₃) 2	CH ₃) ₂	CH ₃) 2	CH ₃) 2	CH ₃) ₂	CH ₃) 2	CH ₃) 2	CH ₃) 2	CH ₃) ₂	CH ₃) ₂	CH ₃) ₂	CH ₃) ₂	CH ₃) ₂	CH ₃) ₂	CH ₃) ₂	CH ₃) 2	CH ₃) ₂
3 OCH3	3' - OCH ₃ 3' - OCH (CH ₃) 3' - Br	3'-OCH ₃ 3'-OCH(CH ₃) ₂ 3'-Br 4'-F	3' - OCH ₃ 3' - OCH (CH ₃) 3' - Br 4' - F 4' - C1 4' - CH ₃	3'-OCH ₃ 3'-OCH(CH ₃) 3'-Br 4'-F 4'-Cl 4'-CH ₃ 4'-CH ₃	3'-0CH ₃ 3'-0CH(CH ₃) 3'-Br 4'-F 4'-C1 4'-CH ₃ 4'-CH ₃ 4'-CH ₃ 4'-CCH ₃	3'-OCH ₃ 3'-OCH 3'-Br 4'-F 4'-C1 4'-CH ₃ 4'-CH ₃ 4'-CCH ₃ 4'-CF ₃	3'-OCH ₃ 3'-OCH ₃ 3'-Br 4'-F 4'-Cl 4'-CH ₃ 4'-CH ₃ 4'-CF ₃ H -CF ₃ H 3'-CH ₃	3'-0CH ₃ 3'-0CH(CH ₃) 3'-Br 4'-F 4'-CH 4'-CH ₃ 4'-CH ₃ 4'-CH ₃ 4'-CF ₃ H H 3'-CF ₃ 3'-CF ₃	3'-0CH ₃ 3'-0CH(CH ₃) 3'-Br 4'-F 4'-C1 4'-CH ₃ 4'-CH ₃ 4'-CF ₃ H H 3'-CH ₃ 3'-F	3'-OCH ₃ 3'-OCH 3'-Br 4'-F 4'-C1 4'-CH ₃ 4'-CH ₃ 4'-CH ₃ 4'-CH ₃ 4'-CF ₃ H H 3'-CH ₃ 3'-CH ₃ 3'-CH ₃	3'-OCH ₃ 3'-OCH ₃ 3'-Br 4'-F 4'-Cl 4'-Cl 4'-CH ₃ 4'-CH ₃ 4'-CF ₃ H 3'-CH ₃ 3'-Cl 3'-Cl 3'-Cl 3'-Cl	3' - OCH ₃ 3' - OCH (CH ₃) ₂ 3' - Br 4' - F 4' - Cl 4' - Cl 4' - CCl 4' - CCl 4' - CCl 3' - CCCl 3' - CCCCl 3' - CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC	3' - OCH ₃ 3' - OCH 3' - Br 4' - F 4' - CI 4' - CH ₃ 1' - CH ₃	3' - OCH ₃ 3' - OCH 3' - OCH 4' - F 4' - C1 4' - C1 4' - CH ₃ 4' - CCH ₃ 4' - CCH ₃ 4' - CCH ₃ 3' - CCH ₃ 3' - CH ₃ 3' - CH ₃ 3' - CCH ₃ 3' - CCH ₃ 3' - CCH ₃ 3' - OCH(CH ₃) 3' - OCH(CH ₃) 3' - OCH(CH ₃)	3' - OCH ₃ 3' - OCH 3' - Br 4' - F 4' - Cl 4' - Cl 4' - CH ₃ 4' - CCH ₃ 4' - CCH ₃ 4' - CCH ₃ 4' - CCH ₃ 3' - CH 3' - Cl	3'-OCH ₃ 3'-Br 4'-F 4'-F 4'-C1 4'-C1 4'-CH ₃ 4'-CH ₃ 4'-CH ₃ 4'-CH ₃ 3'-CH ₃ 4'-CF 3'-CH ₃ 4'-CF 3'-CH ₃ 4'-CF 3'-CH ₃ 4'-CF 3'-CH ₃ 4'-F	3' - OCH ₃ 3' - OCH 3' - OCH (CH ₃) 3' - Br 4' - Fr 4' - CI 4' - CH ₃ 4' - CCH ₃ 4' - CF ₃ H 3' - CH ₃ 3' - CH 4' - CI	3'-OCH3 3'-OCH(CH3) 3'-Br 4'-F 4'-F 4'-C1 4'-CH3 4'-CH3 4'-CH3 3'-CH3 3'-CH3 3'-CH3 3'-CH3 3'-CH3 4'-CH3 4'-CH3 4'-CH3 4'-CH3 4'-CH3 4'-CH3 4'-CH3 4'-CH3
¥2 \																		1.132 A2 1.134 A2 1.135 A2 1.135 A2 1.136 A2 1.138 A3 1.140 A3 1.141 A3 1.144 A3 1.146 A3 1.146 A3 1.146 A3 1.147 A3 1.148 A3 1.145 A3 1.146 A3 1.147 A3

Nr.	A	RI	R2	R3	R4	RS	P6
1.153	A3	5-F	н	_	1		CH3
1.154	A3	5-F	3′-F	-	1		CH3
1.155	A3		3′-c1	1		-	CH ₃
1.156	A3		3′-СH ₃	1	1	1	CH3
1.157	A3		3' -OCH ₃				СН3
1.158	A3		3' -OCH (CH ₃) ₂	-		1	CH ₃
1.159	A3	5-F	3'-Br	1	1		CH ₃
1.160	A3		4' - SCH ₃			1	CH ₃
1.161	A3		4' -OCH ₃	1	1		CH ₃
1.162	A3		4'-CF ₃	-	•		СН3
1.163	A3	6-F	H				CH ₃
1.164	A3		3' -F	1	ŀ	1	CH ₃
1.165	A 3		3, -C1	1	1	1	СН3
1.166	A 3	6-F	3′-CH ₃		1	1	СН3
1.167	A3		3' -OCH ₃	_	1	1	CH ₃
1.168	А3		3' - OCH (CH ₃) ₂	_	-	1	CH ₃
1.169	A3	6-F	3'-Br	1			СН3
1.170	A3		4F	ſ	ı		CH ₃
1.171	A3		4'-c1	-	ı	1	CH ₃
1.172	A3		4'-CH ₃	-			CH ₃
1.173	A3		4' - OCH ₃	**	ı	1	CH ₃
1.174	A3		4' - SCH ₃	_	_	-	CH ₃
1.175	A3		4'-CF3	-	_	-	CH ₃
1.176	A3	4-F	н		-	ł	CF_3
1.177	A3	4-F	3′-F	_	ı	1	CF3
1.178	A3		3′-c1	1	1	1	CF_3
1.179	A3		3'-CH ₃		1	1	CF ₃
1.180	A3	4-F	3′-0CH ₃	1	_	_	CF_3

														1	_												
Re	CF3	CF3	CF_3	CF_3	CF3	CF3	CF_3	CF3	CF3	CF3	CF3	CF3	CF3	CP_3	CF_3	CF_3	CF_3	CF3	CF3	CF3	CF_3	CF3	CF_3	CF_3	CF3	CF3	CF3
R5	_	_	-		_	_		-	_	_	_	_	-	-		-		-	_	-	_	-	_	_	-	_	
R4	_	-	ı	1	1		-	-	ı	-	-	_	_	_	-	-	_	1	•	_	_	-	_	-	_		-
R ³	-	•			1	1	ì		1	1	-		_	ı		ı	_	-	-			-	_	1	-	_	-
R ²	3'-0CH(CH ₃) ₂	3'-Br	4-,P	4'-C1	4'-CH ₃	4' -OCH ₃	4' - SCH ₃	4'-CF3	Ħ	3′-F	3, -c1	3′-CH ₃	3'-0CH ₃	3'-0CH(CH ₃) ₂	3'-Br	4'-0CH ₃	4' - SCH ₃	4'-CF3	Н	3'-F	3'-C1	3′-сн ₃	3′-осн ₃	3' - OCH (CH ₃) ₂	3' -Br	4'-CH ₃	4'-0CH ₃
R1	3 4-F	3 4-F	3 4-F	3 4-F	3 4-F	3 4-F	3 4-F	3 4-F	3 5-F	3 5-F		3 5-F	3 5-F	.3 5-F	3 5-F	3 5-F	3 5-F	3 5-F	.3 6-F	3 6-F	.3 6-F	.3 6-F	.3 6-F		.3 6-F	.3 6-F	.3 6-F
Nr.	1.181 A3	1.182 A3	1.183 A3	1.184 A3	1.185 A3	1.186 A3	1.187 A3	1.188 A3	1.189 A3	1.190 A3	1.191 A3	1.192 A3	1.193 A3	1.194 A3	1.195 A3	1.196 A3	1.197 A3	1.198 A3	1.199 A3	1.200 A3	1.201 A3	1.202 A3	1.203 A3	1.204 A3	1.205 A3	1.206 A3	1.207 A3

Nr.	A	RI	R ²	R ³	R⁴ R		R6
1.208	A3	6-F	4' - SCH ₃	ı	-	_	CF3
1.209	A3	6-F	4' -CF ₃	1	-		CF_3

Die neuen Verbindungen der Formel I eignen sich als Fungizide.

Die neuen Verbindungen I und ihre Salze können beispielsweise in 5 Form von direkt versprühbaren Lösungen, Pulvern, Suspensionen, auch hochprozentigen wäßrigen, öligen oder sonstigen Suspensionen oder Dispersionen, Emulsionen, Öldispersionen, Pasten, Stäubemitteln, Streumitteln oder Granulaten durch Versprühen, Vernebeln, Verstäuben, Verstreuen oder Gießen angewendet werden. Die 10 Anwendungsformen richten sich nach den Verwendungszwecken; sie sollten in jedem Fall möglichst die feinste Verteilung der erfindungsgemäßen Wirkstoffe gewährleisten.

Normalerweise werden die Pflanzen mit den Wirkstoffen besprüht 15 oder bestäubt oder die Samen der Pflanzen mit den Wirkstoffen behandelt.

Die Formulierungen werden unter Verwendung üblicher Formulierungshilfsmittel - wie im folgenden beschrieben - und in an sich 20 bekannter Weise hergestellt, z.B. durch Verstrecken des Wirkstoffs mit Lösungsmitteln und/oder Trägerstoffen, gewünschtenfalls unter Verwendung von Emulgiermitteln und Dispergiermitteln, wobei im Falle von Wasser als Verdünnungsmittel auch andere organische Lösungsmittel als Hilfslösungsmittel verwendet werden kön-25 nen. Als Hilfsstoffe kommen dafür im wesentlichen in Betracht: Lösungsmittel wie Aromaten (z.B. Xylol), chlorierte Aromaten (z.B. Chlorbenzole), Paraffine (z.B. Erdölfraktionen), Alkohole (z.B. Methanol, Butanol), Ketone (z.B. Cyclohexanon), Amine (z.B. Ethanolamin, Dimethylformamid) und Wasser; Trägerstoffe wie na-30 türliche Gesteinsmehle (z.B. Kaoline, Tonerden, Talkum, Kreide) und synthetische Gesteinsmehle (z.B. hochdisperse Kieselsäure, Silikate); Emulgiermittel wie nichtionogene und anionische Emulgatoren (z.B. Polyoxyethylen-Fettalkohol-Ether, Alkylsulfonate und Arylsulfonate) und Dispergiermittel wie Ligninsulfitablaugen 35 und Methylcellulose.

Als oberflächenaktive Stoffe kommen die Alkali-, Erdalkali-, Ammoniumsalze von aromatischen Sulfonsäuren, z.B. Lignin-, Phenol-, Naphthalin- und Dibutylnaphthalinsulfonsäure, sowie von 40 Fettsäuren, Alkyl- und Alkylarylsulfonaten, Alkyl-, Laurylether- und Fettalkoholsulfaten, sowie Salze sulfatierter Hexa-, Hepta- und Octadecanolen, sowie von Fettalkoholglykolether, Kondensationsprodukte von sulfoniertem Naphthalin und seiner Derivate mit Formaldehyd, Kondensationsprodukte des Naphthalins bzw. der 45 Naphthalinsulfonsäuren mit Phenol und Formaldehyd, Polyoxyethylenoctylphenolether, ethoxyliertes iso-Octyl-, Octyl- oder Nonylphenol, Alkylphenol-, Tributylphenylpolyglykolether, Alkyl-

arylpolyetheralkohole, iso-Tridecylalkohol, Fettalkoholethylenoxid-Kondensate, ethoxyliertes Rizinusöl, Polyoxyethylenalkyloder Polyoxypropylenalkylether, Laurylalkoholpolyglykoletheracetat, Sorbitester, Lignin-Sulfitablaugen oder Methylcellulose 5 in Betracht.

Pulver-, Streu- und Stäubemittel können durch Mischen oder gemeinsames Vermahlen der wirksamen Substanzen mit einem festen Trägerstoff hergestellt werden.

10

Granulate, z.B. Umhüllungs-, Imprägnierungs- und Homogengranulate können durch Bindung der Wirkstoffe an feste Trägerstoffe hergestellt werden. Feste Trägerstoffe sind Mineralerden wie Silicagel, Kieselsäuren, Kieselgele, Silikate, Talkum, Kaolin, Kalk-

15 stein, Kalk, Kreide, Bolus, Löß, Ton, Dolomit, Diatomeenerde, Calcium- und Magnesiumsulfat, Magnesiumoxid, gemahlene Kunststoffe, Düngemittel, wie Ammoniumsulfat, Ammoniumphosphat, Ammoniumnitrat, Harnstoffe und pflanzliche Produkte, wie Getreidemehl, Baumrinden-, Holz- und Nußschalenmehl, Cellulose20 pulver oder andere feste Trägerstoffe.

Beispiele für solche Zubereitungen sind:

- I. eine Lösung aus 90 Gew.-Teilen einer erfindungsgemäßen
 Verbindung I und 10 Gew.-Teilen N-Methyl-2-pyrrolidon,
 die zur Anwendung in Form kleinster Tropfen geeignet ist;
- II. eine Mischung aus 10 Gew.-Teilen einer erfindungsgemäßen
 Verbindung I, 70 Gew.-Teilen Xylol, 10 Gew.-Teilen des

 Anlagerungsproduktes von 8 bis 10 Mol Ethylenoxid an 1
 Mol Ölsäure-N-monoethanolamid, 5 Gew.-Teilen Calciumsalz
 der Dodecylbenzolsulfonsäure, 5 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl;
 durch feines Verteilen der Lösung in Wasser erhält man
 eine Dispersion.
- III. eine wäßrige Dispersion aus 10 Gew.-Teilen einer erfindungsgemäßen Verbindung I, 40 Gew.-Teilen Cyclohexanon, 30 Gew.-Teilen iso-Butanol, 20 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 mol Ethylenoxid an 1 mol Ricinusöl;
- IV. eine wäßrige Dispersion aus 10 Gew.-Teilen einer erfindungsgemäßen Verbindung I, 25 Gew.-Teilen Cyclo-hexanol, 55 Gew.-Teilen einer Mineralölfraktion vom Sie-

depunkt 210 bis 280°C und 10 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 mol Ethylenoxid an 1 mol Ricinusöl;

- V. eine in einer Hammermühle vermahlene Mischung aus 80

 Gew.-Teilen, vorzugsweise einer festen erfindungsgemäßen
 Verbindung I, 3 Gew.-Teilen des Natriumsalzes der Di-isobutylnaphthalin-2-sulfonsäure, 10 Gew.-Teilen des
 Natriumsalzes einer Ligninsulfonsäure aus einer Sulfitablauge und 7 Gew.-Teilen pulverförmigem Kieselsäuregel;
 durch feines Verteilen der Mischung in Wasser erhält man
 eine Spritzbrühe;
- VI. eine innige Mischung aus 3 Gew.-Teilen einer erfindungsgemäßen Verbindung I und 97 Gew.-Teilen feinteiligem

 Kaolin; dieses Stäubemittel enthält 3 Gew.-% Wirkstoff:
- VII. eine innige Mischung aus 30 Gew.-Teilen einer erfindungsgemäßen Verbindung I, 62 Gew.-Teilen pulverförmigem
 Kieselsäuregel und 8 Gew.-Teilen Paraffinöl, das auf die
 Oberfläche dieses Kieselsäuregels gesprüht wurde; diese
 Aufbereitung gibt dem Wirkstoff eine gute Haftfähigkeit;
- VIII. eine stabile wäßrige Dispersion aus 40 Gew.-Teilen einer erfindungsgemäßen Verbindung I, 10 Gew.-Teilen des

 Natriumsalzes eines Phenolsulfonsäure-Harnstoff-Form-aldehyd-Kondensates, 2 Gew.-Teilen Kieselgel und 48 Gew.-Teilen Wasser, die weiter verdünnt werden kann;
- IX. eine stabile ölige Dispersion aus 20 Gew.-Teilen einer erfindungsgemäßen Verbindung I, 2 Gew.-Teilen des Calciumsalzes der Dodecylbenzolsulfonsäure, 8 Gew.-Teilen Fettalkoholpolyglykolether, 20 Gew.-Teilen des Natriumsalzes eines Phenolsulfonsäure-Harnstoff-Formaldehyd-Kondensates und 50 Gew.-Teilen eines paraffinischen Mineratöls.

Die neuen Verbindungen zeichnen sich durch eine hervorragende Wirksamkeit gegen ein breites Spektrum von pflanzenpathogenen Pilzen, insbesondere aus der Klasse der Deuteromyceten,

- 40 Ascomyceten, Phycomyceten und Basidiomyceten, aus. Sie sind zum Teil systemisch wirksam und können als Blatt- und Bodenfungizide eingesetzt werden.
- Besondere Bedeutung haben sie für die Bekämpfung einer Vielzahl 45 von Pilzen an verschiedenen Kulturpflanzen wie Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Reis, Mais, Rasen, Baumwolle, Soja, Kaffee, Zuckerrohr, Wein, Obst- und Zierpflanzen und Gemüsepflanzen wie

Gurken, Bohnen und Kürbisgewächsen, sowie an den Samen dieser Pflanzen.

Die Verbindungen werden angewendet, indem man die Schadpilze 5 deren Lebensraum oder die von ihnen freizuhaltenden Pflanzen, Räume, Flächen oder Materialien mit einer wirksamen Menge der Wirkstoffe behandelt.

Die Anwendung erfolgt vor oder nach der Infektion der 10 Materialien, Pflanzen oder Samen durch die Pilze.

Speziell eignen sich die neuen Verbindungen zur Bekämpfung folgender Pflanzenkrankheiten:

- 15 Erysiphe graminis (echter Mehltau) in Getreide, Erysiphe cichoracearum und Sphaerotheca fuliginea an Kürbisgewächsen, Podosphaera leucotricha an Äpfeln, Uncinula necator an Reben, Puccinia-Arten an Getreide, Rhizoctonia-Arten an Baumwolle und Rasen, Ustilago-Arten an Getreide und Zuckerrohr, Venturia
- 20 inaequalis (Schorf) an Äpfeln, Helminthosporium-Arten an Getreide, Septoria nodorum an Weizen, Botrytis cinerea (Grauschimmel) an Erdbeeren, Reben, Zierpflanzen und Gemüse, Monilinia-Arten in Obst, Cercospora arachidicola an Erdnüssen, Pseudocercosporella herpotrichoides an Weizen, Gerste, Pyricularia
- 25 oryzae an Reis, Phytophthora infestans an Kartoffeln und Tomaten, Fusarium- und Verticillium-Arten an verschiedenen Pflanzen, Plasmopara viticola an Reben, Alternaria-Arten an Gemüse und Obst.
- 30 Die neuen Verbindungen können auch im Materialschutz (Holzschutz) eingesetzt werden, z.B. gegen Paecilomyces variotii.

Die fungiziden Mittel enthalten im allgemeinen zwischen 0,1 und 95, vorzugsweise zwischen 0,5 und 90 Gew.-% Wirkstoff.

Die Aufwandmengen liegen je nach Art des gewünschten Effektes zwischen 0,025 und 2, vorzugsweise 0,1 bis 1 kg Wirkstoff pro ha.

Bei der Saatgutbehandlung werden im allgemeinen Wirkstoffmengen 40 von 0,001 bis 50, vorzugsweise 0,01 bis 10 g je Kilogramm Saatgut benötigt.

Die erfindungsgemäßen Mittel können in der Anwendungsform als Fungizide auch zusammen mit anderen Wirkstoffen vorliegen, z.B. 45 mit Herbiziden, Insektiziden, Wachstumsregulatoren, Fungiziden oder auch mit Düngemitteln.

Beim Vermischen mit Fungiziden erhält man dabei in vielen Fällen eine Vergrößerung des fungiziden Wirkungsspektrums.

Die folgende Liste von Fungiziden, mit denen die erfindungs-5 gemäßen Verbindungen gemeinsam angewendet werden können, soll die Kombinationsmöglichkeiten erläutern, nicht aber einschränken:

Schwefel, Dithiocarbamate und deren Derivate, wie Ferridimethyldithiocarbamat, Zinkdimethyldithiocarbamat, Zinkethylenbisdithio-

- 10 carbamat, Manganethylenbisdithiocarbamat, Mangan-Zink-ethylen-diamin-bis-dithiocarbamat, Tetramethylthiuramdisulfid, Ammoniak-Komplex von Zink-(N,N-ethylen-bis-dithiocarbamat), Ammoniak-Komplex von Zink-(N,N'-propylen-bis-dithiocarbamat), Zink-(N,N'-propylen-bis-dithiocarbamat), N,N'-Polypropylen-bis-(thio-
 - Nitroderivate, wie Dinitro-(1-methylheptyl)-phenylcrotonat, 2-sec.-Butyl-4,6-dinitrophenyl-3,3-dimethylacrylat, 2-sec.-Butyl-4,6-dinitrophenyl-iso-propylcarbonat, 5-Nitro-iso-phthal-
- 20 säure-di-iso-propylester;

15 carbamoyl) - disulfid;

- heterocyclische Substanzen, wie 2-Heptadecyl-2-imidazolin-acetat, 2,4-Dichlor-6-(o-chloranilino)-s-triazin, 0,0-Diethyl-phthal-imidophosphonothioat, 5-Amino-1-[bis-(dimethylamino)-phosphinyl]-
- 25 3-phenyl-1,2,4-triazol, 2,3-Dicyano-1,4-dithioanthrachinon, 2-Thio-1,3-dithiolo[4,5-b] chinoxalin, 1-(Butylcarbamoyl)-2-benzimidazol-carbaminsäuremethylester, 2-Methoxycarbonylamino-benzimidazol, 2-(Furyl-(2))-benzimidazol, 2-(Thiazolyl-(4))-benzimidazol, N-(1,1,2,2-Tetrachlorethylthio)-tetrahydrophthalimid,
- 30 N-Trichlormethylthio-tetrahydrophthalimid, N-Trichlormethylthio-phthalimid,

N-Dichlorfluormethylthio-N', N'-dimethyl-N-phenyl-schwefelsäure-diamid, 5-Ethoxy-3-trichlormethyl-1, 2, 3-thiadiazol, 2-Rhodan-

- 35 methylthiobenzthiazol, 1,4-Dichlor-2,5-dimethoxybenzol, 4-(2-Chlorphenylhydrazono)-3-methyl-5-isoxazolon, Pyridin-2-thion-1-oxid, 8-Hydroxychinolin bzw. dessen Kupfersalz, 2,3-Di-hydro-5-carboxanilido-6-methyl-1,4-oxathiin, 2,3-Dihydro-5-carboxanilido-6-methyl-1,4-oxathiin-4,4-dioxid, 2-Methyl-
- 40 5,6-dihydro-4H-pyran-3-carbonsäure-anilid, 2-Methyl-furan-3-carbonsäureanilid, 2,5-Dimethyl-furan-3-carbonsäureanilid, 2,4,5-Trimethyl-furan-3-carbonsäureanilid, 2,5-Dimethyl-furan-3-carbonsäurecyclohexylamid, N-Cyclohexyl-N-methoxy-2,5-dimethyl-furan-3-carbonsäureamid, 2-Methyl-benzoesäure-anilid, 2-Iod-ben-zoesäure-anilid, N-Formyl-N-morpholin-2,2,2-trichlorethylacetal,

Piperazin-1,4-diylbis-(1-(2,2,2-trichlor-ethyl)-formamid, 1-(3,4-Dichloranilino)-1-formylamino-2,2,2-trichlorethan,

2,6-Dimethyl-N-tridecyl-morpholin bzw. dessen Salze, 2,6-Di5 methyl-N-cyclododecyl-morpholin bzw. dessen Salze, N-[3-(p-tert.-Butylphenyl)-2-methylpropyl]-cis-2,6-dimethylmorpholin,
N-[3-(p-tert.-Butylphenyl)-2-methylpropyl]-piperidin,
1-[2-(2,4-Dichlorphenyl)-4-ethyl-1,3-dioxolan-2-yl-ethyl]1H-1,2,4-triazol 1-[2-(2,4-Dichlorphenyl)-4-n-propyl-1,3-di10 oxolan-2-yl-ethyl]-1H-1,2,4-triazol, N-(n-Propyl)-N-(2,4,6-tri-chlorphenoxyethyl)-N'-imidazol-yl-harnstoff, 1-(4-Chlorphenoxy)3,3-dimethyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-2-butanon, (2-Chlor-phenyl)-(4-chlorphenyl)-5-pyrimidin-methanol, 5-Butyl-2-dimethyl-amino-4-hydroxy-6-methyl-pyrimidin, Bis-(p-chlorphenyl)-3-pyri15 dinmethanol, 1,2-Bis-(3-ethoxycarbonyl-2-thioureido)-benzol,
1,2-Bis-(3-methoxycarbonyl-2-thioureido)-benzol, [2-(4-Chlor-phenyl)ethyl]-(1,1-dimethylethyl)-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol,
1-[3-(2-Chlorphenyl)-1-(4-fluorphenyl)oxiran-2-yl-methyl]-

20

1H-1,2,4-triazol sowie

verschiedene Fungizide, wie Dodecylguanidinacetat, 3-[3-(3,5-Di-methyl-2-oxycyclohexyl)-2-hydroxyethyl]glutarimid, Hexachlor-benzol, DL-Methyl-N-(2,6-dimethyl-phenyl)-N-furoyl(2)-alaninat, DL-N-(2,6-Dimethyl-phenyl)-N-(2'-methoxyacetyl)-alanin-methyl-methyl-phenyl)-N-chloracetyl-D.L-2-aminobutyrol-

25 ester, N-(2,6-Dimethylphenyl)-N-chloracetyl-D,L-2-aminobutyrol-acton, DL-N-(2,6-Dimethylphenyl)-N-(phenylacetyl)-alaninmethyl-ester, 5-Methyl-5-vinyl-3-(3,5-dichlorphenyl)-2,4-dioxo-1,3-oxa-zolidin, 3-(3,5-Dichlorphenyl)-5-methyl-5-methoxymethyl-1,3-oxa-zolidin-2,4-dion, 3-(3,5-Dichlorphenyl)-1-iso-propylcarbamoyl-

30 hydantoin, N-(3,5-Dichlorphenyl)-1,2-dimethylcyclopropan1,2-dicarbonsäureimid, 2-Cyano-[N-(ethylaminocarbonyl)-2-methoximino]-acetamid, 1-[2-(2,4-Dichlorphenyl)-pentyl]-1H-1,2,4-triazol, 2,4-Difluor-α-(1H-1,2,4-triazolyl-1-methyl)-benzhydrylalkohol, N-(3-Chlor-2,6-dinitro-4-trifluormethyl-phenyl)-5-trifluor-

35 methyl-3-chlor-2-aminopyridin, 1-((bis-(4-Fluorphenyl)-methyl-silyl)-methyl)-1H-1,2,4-triazol,

Strobilurine wie Methyl-E-methoximino-[a·(o-tolyloxy)-o-tolyl]acetat, Methyl-E-2-{2-[6-(2-cyanophenoxy)pyridimin-4-yl-40 oxy]phenyl}-3-methoxyacrylat, Methyl-E-methoximino-[a·(2,5-di-methyloxy)-o-tolyl]acetamid.

Anilino-Pyrimidine wie N-(4,6-dimethylpyrimidin-2-yl)anilin, N-[4-methyl-6-(1-propinyl)pyrimidin-2-yl]anilin, N-(4-methyl-45 6-cyclopropyl-pyrimidin-2-yl)anilin.

Phenylpyrrole wie 4-(2,2-difluor-1,3-benzodioxol-4-yl)pyrrol-3-carbonitril.

Zimtsäureamide wie 3-(4-chlorphenyl)-3-(3,4-dimethoxy-5 phenyl)acrylsäuremorpholid.

Synthesebeispiele

Die in den nachstehenden Synthesebeispielen wiedergegebenen Vor10 schriften zur Herstellung der Verbindungen I und III können unter
Abwandlung der Ausgangsverbindungen zur Gewinnung weiterer Vertreter der allgemeinen Formeln I oder III benutzt werden. Die
physikalischen Daten der demgemäß hergestellten Produkte sind in
den anschließenden Tabellen 2 und 3 z.T. mit angegeben.

15

Beispiel 1 (Vorprodukt vom Typ III) 2-Amino-5,4'-difluorbiphenyl (Nr. 2.3 in Tabelle 2)

Zu einer Lösung von 11,4 g (0,060 mol) 2-Brom-4-fluoranilin in 20 120 ml 1,2-Dimethoxyethan gab man unter Stickstoff 2,4 g Tetra-kis-(triphenylphosphin)-palladium 15,1 g (0,108 mol) 4-Fluorphenylboronsäure und eine Lösung von 30 g (0,282 mol) Natrium-carbonat in 120 ml Wasser und erhitzte 8 Stunden am Rückfluß. Nach dem Abkühlen wurden 200 ml Methyl-tert.-butylether und 25 100 ml Wasser zugegeben. Die organische Phase wurde zweimal mit je 120 ml Wasser gewaschen, getrocknet und eingeengt. Nach Chromatographie des Rückstands an 50 g Kieselgel mit Cyclohexan als Laufmittel erhielt man 12,4 g der Titelverbindung (Fp: 67-69°C).

30 Tabelle 2

35
$$H_{2}N \xrightarrow{\frac{3}{6}} R^{1}$$

$$\frac{1}{1}, \frac{6}{5}, R^{2}$$

$$\frac{2}{3}, \frac{6}{4}, \frac{6}{5}, R^{2}$$

40	Nr.	R ¹	R ²	Fp [°C]	
	2.17	5-F	Н	Öl	
	2.18	5-F	4'-Cl	75-80	
	2.19	5-F	4'-F	67-9	
	2.20	5-F	4'-CH ₃	73-6	
45	2.21	3-F	Н	·	
	2.22	3-F	4'-C1		

	Nr.	R1	R ²	Fp [°C]
	2.23	3-F	4'-F	
	2.24	3-F	4'-CH3	
5	2.25	4-F	Н	
	2.26 *	4-F	4'-F	
	2.27	4-F	4'-C1	
	2.28	4-F	4'-CH3	
^	2.29	6-F	H	
0	2.30	6-F	4'-F	
	2.31	6-F	4'-Cl	
	2.32	6-F	4'-CH ₃	

* Synthese-Alternative: Reduktion der entsprechenden Nitroverbindung (vgl. Chem. Ber. 64, Seite 1332 ff., 1931; J.
Chem. Soc., Seite 1159 ff., 1930; Chem. Ber. 61, Seite 1407
ff., 1928)

Beispiel 2 (Wirkstoff vom Typ I)

20

2-Chlornicotinsäure-(4'-chlor-5-fluorbiphenyl)-2-amid

Zu einer Lösung von 1,55 g (7 mmol) 2-Amino-4'-chlor-5-fluor-biphenyl und 0,71 g (7 mmol) Triethylamin in 7 ml Tetrahydrofuran
tropfte man bei + 5° C eine Lösung von 1,23 g (7 mmol) 2-Chlornicotinsäurechlorid in 3 ml Tetrahydrofuran und rührte 20 min bei +
5°C und 2 Stunden bei Raumtemperatur nach. Nach dem Einrühren in
140 ml Wasser wurde der Niederschlag abgesaugt. Durch Anteigen
mit einer Mischung aus Diisopropylether und Cyclohexan (1 : 2)
erhielt man 2,0 g der Titelverbindung (Fp: 131 - 136°C, Nr. 3.2 in
Tabelle 3).

35

Fp. ['C]	151 - 153	131 - 136	115 - 117	131 - 134	136 - 138	106 - 108	144 - 146	146 - 148	135 - 138	136 - 140	148 - 150
R°	_	_	_	-	1	1	1	-	CF3	CF_3	CF3
R>	1	_	-	ł	CF_3	CF3	CF_3	CF_3	-		: 1
R4			1	1	3H3	СН3	3H3	:H3			
	-	C1		C1							
<u>æ</u>		0		0							
\mathbb{R}^2	4'-F	4'-C1	4'CH3	H	4'-F	4'-CH3	4'-c1	H	4F	4'-C1	4'-CH3
RI								5-F			
								A2			
	3.1 A			1		3.6 A		-		1	3.11

		-						
NE.	A	1K-1	R4	R3	200	R5	R6	Fp. [°C]
3.12	A3	5-F	4'-F	-	-		CHi	163 - 166
3.13	A3	5-F	4'-c1		_		CHi	160 - 164
3.14	A3	5-F	4'-CH ₃			1	CH1	154 - 157
3.15	A1	6-F		C1				131-133
3.16	A1	6-F		CI	1	-	•	150-152
3.17	A2	6-F	4'-F		СН	CF1		118-120
3.18	A2	6-F	4'-C1		СН	CF3	,	123-124
3.19	A3	6-F	4'-F			,	CF3	124-126
3.20	A3	6-F	4'-C1				CF3	127-128
							•	

Anwendungsbeispiele

Für die folgenden Versuche zur fungiziden Wirkung der
5 Verbindungen I wurde eine Emulsion verwendet, welche zu 10 Gew.-%
aus dem Wirkstoff und zu 90 Gew.-% aus einem Gemisch aus

70 Gew.-% Cyclohexanol,

20 Gew.-% Nekanil® LN (Lutensol® AP6, Netzmittel mit Emulgierund Dispergierwirkung auf der Basis ethoxylierter
Alkylphenole) und

10 Gew.-% Emulphor® EL (Emulan® EL, Emulgator auf der Basis ethoxylierter Fettalkohole)

15 bestand. Die gewünschten Wirkstoff-Konzentrationen wurden durch Verdünnen dieser Emulsion mit Wasser eingestellt.

Als Vergleichsverbindung "A" diente 2-Chlornicotinsäure-2'-ethylanilid, als Vergleichsverbindung "B" 2-Chlornicotinsäure-2'-phe-20 nylanilid. Beide Verbindungen sind bekannt aus der DE-A-24 17 216.

Anwendungsbeispiel 1 Botrytis cinerea

25

Scheiben von grünen Paprikaschoten wurden mit einer gemäß obiger Vorschrift hergestellten wäßrigen Aufbereitung tropfnaß gespritzt, welche jeweils 250 ppm eines einzigen Wirkstoffs enthielt. Als Wirkstoffe wurden folgende erfindungsgemäßen

- 30 Verbindungen verwendet: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.9, 3.10, 3.11.
- 2 Stunden nach dem Antrocknen des Spritzbelags wurden die Fruchtscheiben mit einer Sporensuspension des Pilzes Botrytis 35 cinerea, welche 1,7 x 10⁶ Sporen pro ml einer 2%-igen Biomalzlösung enthielt, inokuliert. Die Fruchtscheiben wurden anschließend 4 Tage bei 18°C in Kammern hoher Luftfeuchtigkeit inkubiert.

Die visuelle Bewertung ergab für die genannten Verbindungen einen 40 Pilzbefall von 0-15% der Scheibenoberflächen.

Im Falle der Verbindung "A" lag der Pilzbefall unter ansonsten gleichen Versuchsbedingungen bei 100 %.

45 Scheiben, welche nicht mit einer Verbindung I oder der Verbindung "A" behandelt worden waren, wiesen einen Befall von 100 % auf.

Anwendungsbeispiel 2 Erysiphe graminis var. tritici

Blätter von in Töpfen gewachsenen Weizenkeimlingen (Sorte "Früh5 gold") wurden mit einer gemäß obiger Vorschrift hergestellten
wäßrigen Aufbereitung besprüht, welche jeweils 250 ppm eines einzigen Wirkstoffs enthielt. Als Wirkstoffe wurden folgende
erfindungsgemäßen Verbindungen verwendet: 3.2, 3.3, 3.5, 3.6,
3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11.

10

24 Stunden nach dem Antrocknen des Spritzbelags wurden die Blätter mit Oidien (Sporen) des Weizenmehltaus (Erysiphe graminis var. tritici) bestäubt. Die Pflanzen wurden anschließend für 7 Tage bei 20-22°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 75-80% inkubiert.

Die visuelle Bewertung ergab für die genannten Verbindungen einen Pilzbefall von 5-25% der Blattoberfläche.

20 Im Falle der Verbindung "A" lag der Pilzbefall unter ansonsten gleichen Versuchsbedingungen bei 60 %. Für "B" wurde ein Befall von 80 % ermittelt.

Blätter welche nicht mit einer Verbindung I, "A" oder "B" behan-25 delt worden waren, wiesen einen Befall von 80% auf.

30

35

Patentansprüche

1. Biphenylamide der allgemeinen Formel I

5

$$R^{-1}$$

$$R^{2}$$

$$(I)$$

sowie deren Salze, in denen die Reste \mathbb{R}^1 , \mathbb{R}^2 und A die folgenden Bedeutungen haben:

15

10

R¹ Fluor;

 R^2 Wasserstoff, Halogen, C_1 - C_4 -Alkyl, Trifluormethyl, C_1 - C_4 -Alkoxy oder C_1 - C_4 -Alkylthio;

20

A

25

$$\begin{array}{c|c}
R^4 & S & (A2) \\
N & R^5 & R^5
\end{array}$$

30

40

oder

worin die Substituenten R^3 , R^4 , R^5 und R^6 ihrerseits bedeuten:

- R³ Chlor oder Trifluormethyl;
- R⁴ Wasserstoff oder Methyl;
 - R⁵ Chlor, Methyl, Difluormethyl oder Trifluormethyl;
 - R6 Methyl, Difluormethyl oder Trifluormethyl.
- Verfahren zur Herstellung von Biphenylamiden der allgemeinen
 Formel I gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man ein Carbonsäurehalogenid der allgemeinen Formel II

in der Hal für Halogen steht, mit einem Biphenylamin der allgemeinen Formel III

$$H_2N$$
 R^1
 R^2

unter Zuhilfenahme einer Base umsetzt.

15

10

3. Zur Bekämpfung von Schadpilzen geeignete Mittel, enthaltend eine wirksame Menge mindestens einer Verbindung der allgemeinen Formel I oder eines ihrer Salze gemäß Anspruch 1 und mindestens ein übliches Formulierungshilfsmittel.

20

- Verfahren zur Herstellung der Mittel gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß man eine fungizid wirksame Menge mindestens einer Verbindung der allgemeinen Formel I oder einem ihrer Salze gemäß Anspruch 1 mit mindestens einem üblichen Formulierungshilfsmittel in an sich bekannter Weise miteinander verarbeitet.
- 5. Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen, dadurch gekennzeichnet, daß man die Schadpilze, deren Lebensraum oder die von ihnen freizuhaltenden Pflanzen, Räume, Flächen oder Materialien mit einer wirksamen Menge mindestens einer Verbindung der allgemeinen Formel I oder einem ihrer Salze gemäß Anspruch 1 oder mit einem I oder einem ihrer Salze enthaltenden Mittel gemäß Anspruch 3 behandelt.

35

6. Verwendung der Verbindungen der allgemeinen Formel I oder ihrer Salze gemäß Anspruch 1 oder der Mittel gemäß Anspruch 3 zur Bekämpfung von Schadpilzen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. aal Application No PCT/EP 96/03753

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
I PC 6 C07D213/82 A01N43/40 C07D277/56 A01N43/78 C07D231/14
A01N43/56

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 CO7D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Υ	DE,A,24 17 216 (BASF AG) 6 November 1975 cited in the application see claims 1-3	1-6
Y	FR,A,2 337 997 (COMMONWEALTH SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH ORGANIZATION) 12 August 1977 see claims 1,9,10	1-6
Υ	EP,A,0 545 099 (BASF AKTIENGESELLSCHAFT) 9 June 1993 cited in the application see claims 1,4,8-10; tables 3-5	1-6
Υ	EP,A,0 589 301 (BASF AKTIENGESELLSCHAFT) 30 March 1994 see claims 1-8; examples 35-41,44-49; table 1	1-6

X Further documents are listed in the continuation of box C.	Patent family members are listed in annex.
* Special categories of cited documents: A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance E* earlier document but published on or after the international filing date L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 21 November 1996	Date of mailing of the international search report 2 0, 12, 95
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentiaan 2 NL 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Hartrampf, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Interx. al Application No PCT/EP 96/03753

		PCT/EP 9	5/03/53
	tion) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		Industrial State of the State o
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages		Relevant to claim No.
P,Y	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 123, no. 15, 9 October 1995 Columbus, Ohio, US; abstract no. 198788n, YOSHIKAWA Y. ET AL.: "Preparation of thiazolecarboxamide derivatives as agrochemical fungicides" page 1246; column 2; XP002019142 see abstract		1-6
Y	& JP,A,07 145 156 (MITSUI TOATSU CHEMICALS) 6 June 1995		1-6
P,A	WO,A,95 25723 (AGREVO UK LIMITED) 28 September 1995 see claims 1-3		1-6
		· .	
		·	
			·

1

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inten sal Application No PCT/EP 96/03753

			1 101/15		
Patent document sited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date	
DE-A-2417216	06-11-75	AT-B-	341828	27-02-78	
		BE-A-	827567	06-10-75	
		CA-A-	1030446	02-05-78	
		CH-A-	594353	13-01-78	
		FR-A-	2267043	07-11-75	
		GB-A-	1494695	14-12-77	
		NL-A-	7504178	13-10-75	
		US-A-	4001416	04-01-77	
FR-A-2337997	12-08-77	AU-A-	2117777	13-07-78	
		CA-A-	1077048	06-05-80	
		DE-A-	2701091	28-07-77	
		GB-A-	1573942	28 - 08-80	
			52087168	20-07-77	
		US-A-	4134987	16 - 01-79	
		US-A-	4214090	22-07-80	
EP-A-545099	09-06 - 93	AU-B-	656243	27-01-95	
2 0.0000	•••	AU-A-	2855492	27 - 05-93	
		CA-A-	2081935	23-05-93	
		JP-A-	5221994	31-08-93	
	•	NZ-A-	245194	27-02-96	
		PL-A-	296677	18-10-93	
		SK-A-	344892	08-03-95	
		US-A-	5480897	02-01-96	
		US-A-	5556988	17-09-96	
		US-A-	5330995	19-07-94	
		ZA-A-	9208977	19-05-94	
EP-A-589301	30-03-94	DE-A-	4231517	24-03-94	
_, ,, ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		AU-B-	669732	20-06 - 96	
		AU-A-	4742293	31-03-94	
		CA-A-	2105503	22-03-94	
		HU-A-	68762	28-07-95	
		JP-A-	6199803	19-07-94	
		NZ-A-	248694	28-03-95	
		US-A-	5438070	01-08-95	
WO-A-9525723	28-09-95	AU-A-	1898195	09-10-95	
		ZA-A-	9502205	31-10 -9 5	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

sales Aktenzeichen PCT/EP 96/03753

KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES PK 6 C07D213/82 A01N43/40 C07D277/56 A. KLAS IPK 6 C07D231/14 A01N43/78 A01N43/56

Nach der Internationalen Patentkiassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) C07D IPK 6

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE,A,24 17 216 (BASF AG) 6.November 1975 in der Anmeldung erwähnt siehe Ansprüche 1-3	1-6
Y	FR,A,2 337 997 (COMMONWEALTH SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH ORGANIZATION) 12.August 1977 siehe Ansprüche 1,9,10	1-6
Y	EP,A,O 545 099 (BASF AKTIENGESELLSCHAFT) 9.Juni 1993 in der Anmeldung erwähnt siehe Ansprüche 1,4,8-10; Tabellen 3-5	1-6
Y	EP,A,O 589 301 (BASF AKTIENGESELLSCHAFT) 30.März 1994 siehe Ansprüche 1-8; Beispiele 35-41,44-49; Tabelle 1	1-6
	-/]

Siche Anhang Patentfamilie X I

- Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen
 - Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- 'E' älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdamm einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden vysoll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie
- ausgeführt)
 Veröffentlichung, die sieh auf eine mündliche Offenbarung,
 eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
 Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach
 dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erlindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die besuspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung getracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
 - '&' Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 2 0, 12, 96

21.November 1996

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentiaan 2

Bevollmächtigter Bediensteter

Hartrampf, G

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inten ales Aktenzeichen
PCT/EP 96/03753

- /0			0/03/33
C.(Fortsetzu Kategorie*	ng) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht	kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
- Languist	Sectional Branch Control of the Cont		
Ρ, Υ	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 123, no. 15, 9.0ktober 1995 Columbus, Ohio, US; abstract no. 198788n, YOSHIKAWA Y. ET AL.: "Preparation of thiazolecarboxamide derivatives as agrochemical fungicides" Seite 1246; Spalte 2; XP802019142		1-6
γ .	siehe Zusammenfassung & JP,A,07 145 156 (MITSUI TOATSU CHEMICALS) 6.Juni 1995		1-6
P,A	WO,A,95 25723 (AGREVO UK LIMITED) 28.September 1995 siehe Ansprüche 1-3		1-6
	·		
	·	٠	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter. vales Aktenzeichen
PCT/EP 96/03753

	-,		96/03/53	
Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied Patenti		Datum der Veröffentlichung
DE-A-2417216	06-11 - 75	AT-B-	341828	27-02-78
		BE-A-	827567	96-10-75
		CA-A-	1030446	02-05-78
		CH-A-	594353	13-01-78
		FR-A-	2267043	07-11-75
		GB-A-	1494695	14-12-77
		NL-A-	7504178	13-10-75
		US-A-	4001416	04-01-77
FR-A-2337997	12-08-77	AU-A-	2117777	13-07-78
		CA-A-	1077048	06-05-80
		DE-A-	2701091	28-07-77
		GB-A-	1573942	28-08-80
		JP-A-	52087168	20-07-77
		US-A-	4134987	16-01-79
		US-A-	4214090	22-07-80
EP-A-545099	09-06-93	AU-B-	656243	27-01-95
		AU-A-	2855492	27-05-93
		CA-A-	2081935	23-05-93
		JP-A-	5221994	31-08-93
		NZ-A-	245194	27-02-96
		PL-A-	296677	18-10-93
	•	SK-A-	344892	08-03-95
	•	US-A-	5480897	02-01-96
		US-A-	5556988	17-09-96
		US-A-	5330995	19-07-94
		ZA-A-	9208977	19-05-94
EP-A-589301	30-03-94	DE-A-	4231517	24-03-94
		AU-B-	669732	20-06-96
		AU-A-	4742293	31-03-94
		CA-A-	2105503	22-03-94
		HU-A-	68762	28-07-95
		JP-A-	6199803	19-07-94
•		NZ-A-	248694	28-03-95
		US-A-	5438070 	01-08-95
WO-A-9525723	28-09-95	AU-A-	1898195	09-10-95
		ZA-A-	9502205	31-10-95